

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-132801

(P2002-132801A)

(43) 公開日 平成14年5月10日 (2002. 5. 10)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 17/30

識別記号

2 3 0

1 1 0

2 1 0

F I

G 0 6 F 17/30

テーマコード(参考)

2 3 0 Z 5 B 0 7 5

1 1 0 F

2 1 0 C

2 1 0 D

審査請求 有 請求項の数13 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-323251(P2000-323251)

(22) 出願日 平成12年10月23日 (2000. 10. 23)

(71) 出願人 397065480

エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社
東京都港区港南一丁目9番1号

(72) 発明者 保志 忠一

東京都港区港南一丁目9番1号 エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションウェア株式会社内

(72) 発明者 石川 剛

東京都港区港南一丁目9番1号 エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションウェア株式会社内

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外2名)

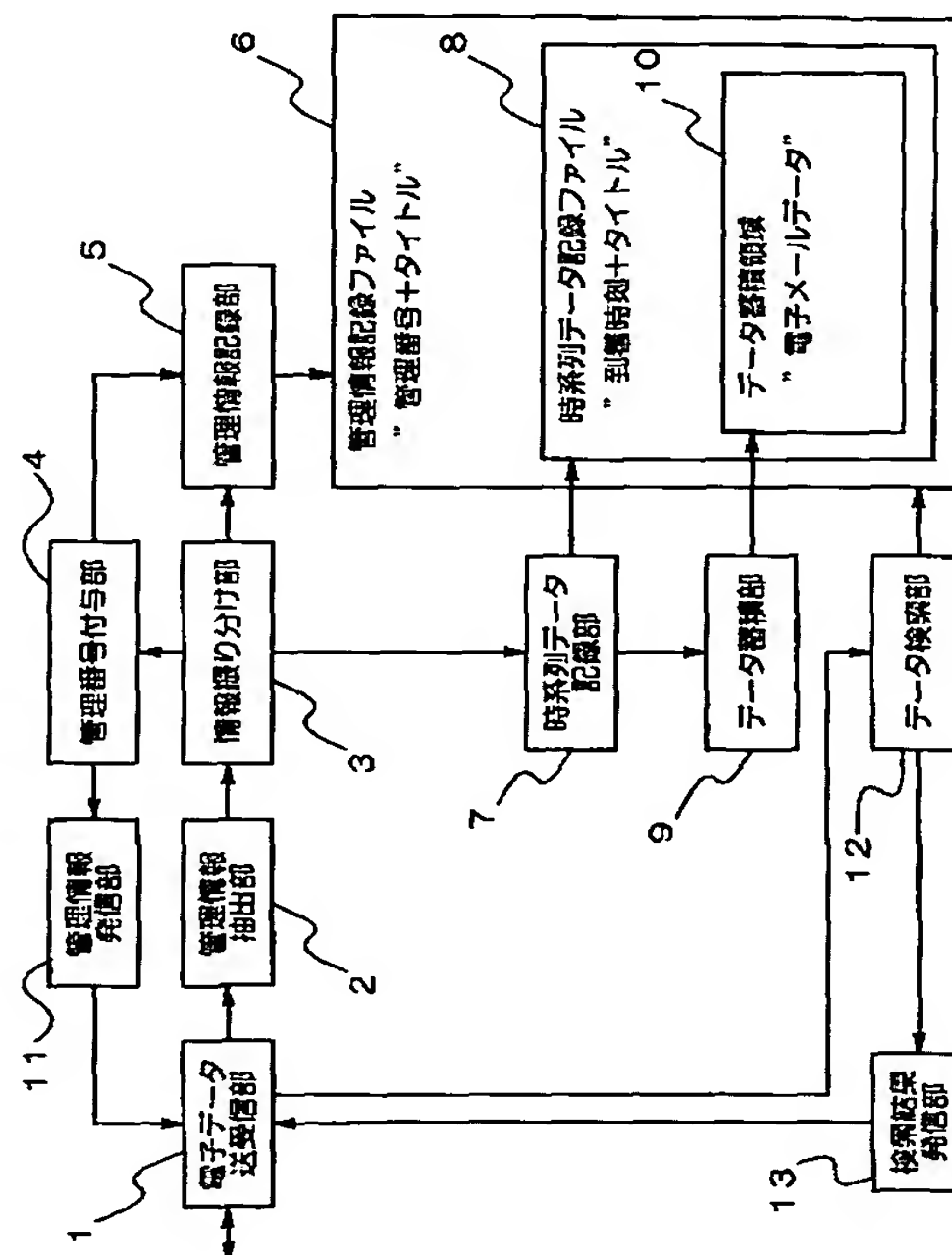
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 時系列情報管理装置、方法、及びそのプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 複数の情報に対して項目毎の管理番号を付与し、情報を管理番号と発生した時間に関連付け、一括して管理を行う、時系列情報管理装置、方法、及びそのプログラムを記録した記録媒体を提供する。

【解決手段】 管理情報抽出部2は、電子データ送受信部1で受信された電子メールからタイトル等の管理情報を抽出をする。情報振り分け部3は、電子メールのサブジェクトに記載された主題内容によって、電子メールを振り分ける。管理番号付与部4は、主題内容に統一した管理番号を決定する。管理情報記録部5では、管理番号と電子メールのタイトルによって管理情報記録ファイル6を作成する。同時に、それを名前にしたディレクトリをデータ蓄積領域10として確保する。時系列データ記録部7は電子メールを時系列に並べて管理し、データ蓄積部9は、時系列管理された電子メールを、データ蓄積領域10に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の情報を項目毎に時系列で管理する時系列情報管理装置であって、
電子データを送受信する送受信手段と、
前記送受信手段が受信した電子データから、予め決められた管理情報を抽出する管理情報抽出手段と、
前記管理情報抽出手段の抽出した管理情報の内の 1 つに、管理項目として管理番号を付与する管理番号付与手段と、
該管理項目と管理番号を通知する管理情報発信手段と、
前記管理情報発信手段の通知した管理番号が付与された前記電子データから、管理番号を抽出して管理番号毎に電子データを振り分ける情報振り分け手段と、
前記情報振り分け手段の振り分けた前記電子データをデータ蓄積領域に蓄積するデータ蓄積手段と、
を設けたことを特徴とする時系列情報管理装置。

【請求項 2】 前記管理情報抽出手段の抽出した管理情報を、前記管理番号付与手段の付与した管理番号に関連付けて、管理情報記録ファイルに記録する管理情報記録手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の時系列情報管理装置。

【請求項 3】 前記管理番号付与手段が管理番号を付与した管理項目をファイル名とする時系列データ記録ファイルに、前記情報振り分け手段が振り分けた前記電子データに含まれる標題を、前記電子データを受信した時間に関連付けて記録する時系列データ記録手段を設けたことを特徴とする請求項 2 に記載の時系列情報管理装置。

【請求項 4】 前記データ蓄積手段は、前記時系列データ記録手段により記録した標題を持つ前記電子データを、該標題をファイル名にして、データ蓄積領域に記録することを特徴とする請求項 3 に記載の時系列情報管理装置。

【請求項 5】 キーワードの入力により、前記管理情報記録ファイルから該キーワードを含む管理情報を抽出し、該管理情報に対応する時系列データ、もしくは前記データ蓄積領域に記録した電子データを参照可能にするデータ検索手段を設けたことを特徴とする請求項 4 に記載の時系列情報管理装置。

【請求項 6】 前記送受信手段からキーワードとデータ検索命令を受信して、前記データ検索手段を作動し、前記データ検索手段の抽出した時系列データ、もしくは電子データを検索結果として発信する検索結果発信手段を設けたことを特徴とする請求項 5 に記載の時系列情報管理装置。

【請求項 7】 前記管理情報記録手段は、前記管理情報記録ファイル中の管理番号を付与された管理項目に対する完了情報が受信されると、完了を意味する情報を該管理項目の記録内容に追加記録することを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の時系列管理装置。

【請求項 8】 複数の情報を項目毎に時系列で管理する

時系列情報管理方法であって、
電子データを送受信する処理と、
受信した前記電子データから、予め決められた管理情報を抽出する処理と、
抽出した管理情報の内の 1 つに、管理項目として管理番号を付与する処理と、該管理項目と管理番号を通知する処理と、
通知した管理番号が付与された前記電子データから、管理番号を抽出して管理番号毎に前記電子データを振り分ける処理と、
振り分けた前記電子データをデータ蓄積領域に蓄積する処理と、
を含むことを特徴とする時系列情報管理方法。

【請求項 9】 複数の情報を項目毎に時系列で管理する時系列情報管理に用いられるプログラムを記録した記録媒体であって、
前記プログラムは、
電子データを送受信する処理と、
受信した前記電子データから、予め決められた管理情報を抽出する処理と、
抽出した管理情報の内の 1 つに、管理項目として管理番号を付与する処理と、
該管理項目と管理番号を通知する処理と、
通知した管理番号が付与された前記電子データから、管理番号を抽出して管理番号毎に前記電子データを振り分ける処理と、
振り分けた前記電子データをデータ蓄積領域に蓄積する処理と、
をコンピュータに実行させるコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 10】 請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の時系列情報管理装置と、通信により接続可能な情報端末であって、前記時系列情報管理装置より通知された管理番号を、自動的に電子データに付与して送信することを特徴とする情報端末。

【請求項 11】 請求項 6 に記載の時系列情報管理装置と、通信により接続可能な情報端末であって、前記時系列情報管理装置にキーワードとデータ検索命令を送信し、前記時系列情報管理手段より応答された時系列データ、もしくは電子データを受信することを特徴とする情報端末。

【請求項 12】 複数の情報を項目毎に時系列で管理する時系列情報管理システムであって、
コンピュータネットワークを介して接続された、
請求項 1 乃至 5、または請求項 7 のいずれかに記載の時系列情報管理装置と、
請求項 10 に記載の情報端末、
を含むことを特徴とする時系列情報管理システム。

【請求項 13】 複数の情報を項目毎に時系列で管理する時系列情報管理システムであって、

3

コンピュータネットワークを介して接続された、請求項 6 または 7 に記載の時系列情報管理装置と、請求項 11 に記載の情報端末、を含むことを特徴とする時系列情報管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電子データの形で集められる情報の管理を支援する時系列情報管理装置、方法、及びそのプログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば企業の品質管理部門等では、自社の製品やシステムに故障が発生した場合、故障の内容をお客様から受け付ける故障受付部門や、故障原因を解析して解決策を検討する原因解析部門、実際にお客様のところへ出向いて修理を行う故障対処部門等の複数の部門からの情報を管理しなければならない。これに対して、近年は、コンピュータネットワークの発達により、故障受付から故障対処までの間のリソースの管理・調整作業や原因解析作業、修理作業の進捗状況を報告する文章等の多種多様の情報が、電子メールとして上記の複数の部門間でやり取りされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、多種多様の情報が、電子メールとして複数の部門間でやり取りされるため、解決しなければならない故障が同時に複数個存在した場合、故障内容毎の情報管理に苦慮していた。特に、故障内容毎に時系列で各部門の進捗を管理しようとした場合には、故障内容、情報の発生した時間、情報の発生した部門等、各々の項目毎にデータを抽出して、新たに資料を作成し直す必要があった。また、電子メールは送付元部門から送付先部門への原本の送信（“From” という名目で記述されたアドレスから“To” という名目で記述されたアドレスへの送信）の他、関連部門へのコピーの送信（“From” という名目で記述されたアドレスから“Cc” という名目で記述されたアドレスへの送信）が容易なため、故障の解決に関わる複数部門が、個別に同じ情報を書いた電子メールを保管していることも多かった。更には、複数の担当者同士でも同じ内容の情報を書いた電子メールを保管していることも多かった。そのため、ワークステーションやパーソナルコンピュータのハードディスクの容量を無駄に消費していた。更に、蓄積した情報は一括した管理がなされていなかったため、新規の設計に問題の解決策を反映する場合、あるいは暫定処置に対する恒久的な是正処置を施す場合、類似問題の発生状況を確認したり、故障及びその処置内容の詳細情報を確認するには各電子メールの送付元部門において、目的の情報を検索する必要があった。また、緊急性を要する問題では短い時間の間に頻繁に情報がやり取りされるため、問題解決後に情報を集めた時

4

に、誤記や記載不足で、情報の発信された時間や対象項目の特定が不明確なものも多かった。これらの情報は、新規の設計、もしくは是正処置には役に立たない情報であった。以上のように、近年は、コンピュータネットワークの発達により、多種多様な情報を電子メール等でやり取りすることができるようになった一方、情報が氾濫して効率の良い管理ができないという問題があった。

【0004】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、電子データの形で集められる情報の管理を支援する時系列情報管理装置を提供することを目的とする。より具体的には、複数の情報に対して項目毎の管理番号を付与し、関連する情報を、その管理番号と情報が発生した時間に関連付け、一括して管理を行う、時系列情報管理装置、方法、及びそのプログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために、本発明は、複数の情報を項目毎に時系列で管理する時系列情報管理装置であって、電子データを送受信する送受信手段と、送受信手段が受信した電子データから、予め決められた管理情報を抽出する管理情報抽出手段と、管理情報抽出手段の抽出した管理情報の内の 1 つに、管理項目として管理番号を付与する管理番号付与手段と、該管理項目と管理番号を通知する管理情報発信手段と、管理情報発信手段の通知した管理番号が付与された電子データから、管理番号を抽出して管理番号毎に電子データを振り分ける情報振り分け手段と、情報振り分け手段の振り分けた電子データをデータ蓄積領域に蓄積するデータ蓄積手段とを設けたことを特徴とする。以上の構成により、受信した情報に対して項目毎の管理番号を付与し、管理番号毎に電子データを記録することが可能となる。

【0006】本発明は、上記時系列情報管理装置において、管理情報抽出手段の抽出した管理情報を、管理番号付与手段の付与した管理番号に関連付けて、管理情報記録ファイルに記録する管理情報記録手段を設けたことを特徴とする。以上の構成により、管理番号毎に記録した電子データの管理情報を一目で確認することが可能となる。

【0007】本発明は、上記時系列情報管理装置において、管理番号付与手段が管理番号を付与した管理項目をファイル名とする時系列データ記録ファイルに、情報振り分け手段が振り分けた電子データに含まれる標題を、電子データを受信した時間に関連付けて記録する時系列データ記録手段を設けたことを特徴とする。以上の構成により、管理番号毎に記録した電子データの管理情報と時系列情報を一目で確認することが可能となる。

【0008】本発明は、上記時系列情報管理装置において、データ蓄積手段は、時系列データ記録手段により記録した標題を持つ電子データを、該標題をファイル名に

して、データ蓄積領域に記録することを特徴とする。以上の構成により、管理情報と時系列情報に関連付けて記録した電子データの内容を一目で確認することが可能となる。

【0009】本発明は、上記時系列情報管理装置において、キーワードの入力により、管理情報記録ファイルから該キーワードを含む管理情報を抽出し、該管理情報に対応する時系列データ、もしくはデータ蓄積領域に記録した電子データを参照可能にするデータ検索手段を設けたことを特徴とする。以上の構成により、類似の管理情報を持つ電子データの閲覧を容易に行うことが可能となる。

【0010】本発明は、上記時系列情報管理装置において、送受信手段からキーワードとデータ検索命令を受信して、データ検索手段を作動し、データ検索手段の抽出した時系列データ、もしくは電子データを検索結果として発信する検索結果発信手段を設けたことを特徴とする。以上の構成により、遠隔操作から、類似の管理情報を持つ電子データの閲覧を容易に行うことが可能となる。

【0011】本発明は、上記時系列情報管理装置において、管理情報記録手段は、管理情報記録ファイル中の管理番号を付与された管理項目に対する完了情報が受信されると、完了を意味する情報を該管理項目の記録内容に追加記録することを特徴とする。以上の構成により、処理の完了した情報と処理が遅延している情報を容易に区別することが可能となる。

【0012】本発明は、複数の情報を項目毎に時系列で管理する時系列情報管理方法であって、電子データを送受信する処理と、受信した電子データから、予め決められた管理情報を抽出する処理と、抽出した管理情報の内の1つに、管理項目として管理番号を付与する処理と、該管理項目と管理番号を通知する処理と、通知した管理番号が付与された電子データから、管理番号を抽出して管理番号毎に電子データを振り分ける処理と、振り分けた電子データをデータ蓄積領域に蓄積する処理とを含むことを特徴とする。

【0013】本発明は、複数の情報を項目毎に時系列で管理する時系列情報管理に用いられるプログラムを記録した記録媒体であって、プログラムは、電子データを送受信する処理と、受信した電子データから、予め決められた管理情報を抽出する処理と、抽出した管理情報の内の1つに、管理項目として管理番号を付与する処理と、該管理項目と管理番号を通知する処理と、通知した管理番号が付与された電子データから、管理番号を抽出して管理番号毎に電子データを振り分ける処理と、振り分けた電子データをデータ蓄積領域に蓄積する処理とをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0014】本発明は、上記の時系列情報管理装置と、通信により接続可能な情報端末であって、時系列情報管

理装置より通知された管理番号を、自動的に電子データに付与して送信することを特徴とする。以上の構成により、時系列情報管理装置側において、特定の情報端末に関する時系列データの管理を容易に行うことが可能となる。

【0015】本発明は、上記の時系列情報管理装置と、通信により接続可能な情報端末であって、時系列情報管理装置にキーワードとデータ検索命令を送信し、時系列情報管理手段より応答された時系列データ、もしくは電子データを受信することを特徴とする。以上の構成により、遠隔操作から、時系列情報管理装置上にある類似の管理情報を持つ電子データの閲覧を容易に行うことが可能となる。

【0016】本発明は、複数の情報を項目毎に時系列で管理する時系列情報管理システムであって、コンピュータネットワークを介して接続された、請求項1乃至5、または請求項7のいずれかに記載の時系列情報管理装置と、請求項10に記載の情報端末、を含むことを特徴とする。

【0017】本発明は、複数の情報を項目毎に時系列で管理する時系列情報管理システムであって、コンピュータネットワークを介して接続された、請求項6または7に記載の時系列情報管理装置と、請求項11に記載の情報端末、を含むことを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明の一実施の形態による時系列情報管理装置の構成を示すブロック図である。図1において、本実施の形態による時系列情報管理装置は、電子データとして電子メールが使用される装置であり、電子データ送受信部1と、管理情報抽出部2と、情報振り分け部3と、管理番号付与部4と、管理情報記録部5と、管理情報記録ファイル6と、時系列データ記録部7と、時系列データ記録ファイル8と、データ蓄積部9と、データ蓄積領域10と、管理情報発信部11と、データ検索部12と、検索結果発信部13とから構成される。

【0019】それぞれの構成要素を説明すると、電子データ送受信部1はコンピュータネットワークを介して、時系列情報管理装置の外部と電子メールや電子データの送受信を行う。管理情報抽出部2は、電子データ送受信部1で受信された電子メールのタイトル、電子メール受信年月日及び受信時間、電子メール送信者等の管理情報を抽出をする。情報振り分け部3は、電子メールのサブジェクトに記載された電子メールの主題内容によって、電子メールを振り分ける。管理番号付与部4は、情報振り分け部3で振り分けられた電子メールの中で、初めて受信する主題内容に統一した管理番号を決定する。管理情報記録部5では、管理番号が決定されると、その管理番号と電子メールのタイトルによって管理情報記録ファ

7

イル6を作成すると共に、それを名前にしたディレクトリを作成し、情報を保持するためのデータ蓄積領域10を確保する。また、決定された管理番号は、関係部門に周知徹底するために、管理情報発信部11から発信される。

【0020】一方、時系列データ記録部7は、情報振り分け部3で振り分けられた電子メールを、サブジェクトに記載された管理番号と電子メールの受信時間に関連付けて整理する。具体的には、管理番号が同一の電子メールに対して、受信時間と電子メールタイトルによる一覧を1つの時系列データ記録ファイル8として記録すると共に、データ蓄積部9において、時系列データ記録ファイル8に記載された受信時間と電子メールタイトルをファイル名とした電子メールを、データ蓄積領域10に記録する。ここで、データ蓄積領域10に記録される1つ1つの電子メールファイルのファイル名は、時系列データ記録ファイル8に記録された電子メール一覧とリンクされており、時系列データ記録ファイル8は管理番号が同じ管理情報記録ファイル6の示すディレクトリ内に記録される。

【0021】更に、データ検索部12では、入力されたキーワードにより管理情報記録ファイル6を検索することにより、類似の管理情報を抽出して、その管理番号を取得する。これにより、時系列データ記録ファイル8から取得した管理番号で管理されている時系列データを、データ蓄積領域10から同様に電子メールデータを抽出し、検索結果発信部13から検索結果として時系列データ、もしくは電子メールデータを発信する。

【0022】なお、管理情報記録ファイル6と、時系列データ記録ファイル8と、データ蓄積領域10は、ハードディスク装置や光磁気ディスク装置、フラッシュメモリ等の不揮発性のメモリや、CD-ROM等の読み出しのみが可能な記録媒体、RAM(Random Access Memory)のような揮発性のメモリ、あるいはこれらの組み合わせによるコンピュータ読み取り、書き込み可能な記録媒体より構成されるもの、あるいはそれに記録された情報とする。

【0023】なお、電子データ送受信部1と、管理情報抽出部2と、情報振り分け部3と、管理番号付与部4と、管理情報記録部5と、時系列データ記録部7と、データ蓄積部9と、管理情報発信部11と、データ検索部12と、検索結果発信部13は、専用のハードウェアにより実現されるものであってもよく、また、メモリおよびCPU(中央演算装置)により構成され、上記の各部の機能を実現するためのプログラムをメモリにロードして実行することによりその機能を実現させるものであってもよい。

【0024】また、この時系列情報管理装置には、周辺機器として入力装置、表示装置等(いずれも図示せず)が接続されるものとする。ここで、入力装置とはキーボ

8

ード、マウス等の入力デバイスのことをいう。表示装置とはCRT(Cathode Ray Tube)や液晶表示装置等のことをいう。

【0025】次に、時系列情報管理装置の情報記録の動作を図2を用いて説明する。本動作の説明においては、時系列情報管理装置を企業の品質管理部における、故障発生から対処実施までの情報管理に使用する場合を説明する。まず、電子データ送受信部1は外部からの電子メールを受信する(ステップS1)。次に、管理情報抽出部2は、受信された電子メールから電子メールタイトルを抽出する(ステップS3)。同様に、受信された電子メールから電子メール受信年月日と電子メール受信時間を抽出する(ステップS5)。同様に、受信された電子メールから電子メール送信者を抽出する(ステップS7)。そして、情報振り分け部3は、電子メールのサブジェクトに記載された電子メールの主題内容を読みとり、その内容を確認する(ステップS9)。ここでは、まず、図4に示した電子メールの一例のように、サブジェクトの内容が"TRB-field"と記載されていた場合を説明する。この場合、その電子メールは故障に関する情報の最初の電子メール(以下故障情報シートとする)であることを示しており、情報振り分け部3は、管理番号付与部4へ管理番号の発行を命令する(ステップ9のYES)。管理番号付与部4では、新しい管理番号をその主題の管理番号として決定する(ステップS11)。

【0026】管理番号が決定されると、管理情報記録部5は、その電子メールのタイトルを抽出する。図4に示した電子メールの例では、"事業者単位で料金データが転送できない"というタイトルが故障の項目として抽出される。電子メールのタイトルを抽出したら、管理情報記録部5は、管理番号と電子メールのタイトル、及び管理情報抽出部2において抽出された電子メール受信年月日等の管理情報により管理情報記録ファイル6として、故障一覧データを作成、もしくは追加する(ステップS13)。管理情報記録ファイル6は、詳細を図5に示すように、管理番号、受信年月日、送信者の他、電子メールタイトルから抽出した問題内容等が記載された故障項目別の情報リストである。同時に、故障一覧データに記載したリストの一つを名前にしたディレクトリを作成し、情報を保持するためのデータ蓄積領域10を確保する(ステップS15)。図2では、一例として、"TRB-007 事業者単位で料金データが転送できない"という問題の電子メールが到着し、故障一覧データに追加された後、"TRB-007 事業者単位で料金データが転送できない"という名前の時系列データ用ディレクトリがデータ蓄積領域10として作成されたことを示す。次に、管理情報発信部11は、自身を含めた関連部門に対して、故障が発生したと、その故障に関する情報に付けられた管理番号が何番であることを示した電子

メールを送信する（ステップ S 17）。この場合、電子メールのサブジェクトに管理番号の” TRB-007”を明記することとする。

【0027】関連部門に対する電子メールの送信が終わったら、時系列データ記録部 7 は、時系列データ記録ファイル 8 として、時系列データの作成、もしくは追加を行う（ステップ S 23）。ここでは、まず、故障発生を知らせる故障情報シートが時系列データ記録ファイル 8 の最初のリストとして記録される。時系列データ記録ファイル 8 は、詳細を図 6 に示すように、受信年月日、受信時間、送信部門の他、電子メールタイトルから抽出した情報内容等が記載された、一つの故障項目に特定した時間別の情報リストである。時系列データが作成されると、データ蓄積部 9 は、そのリストを名前にして電子メールの実体をデータ蓄積領域 10 に記録する。図 2 では、一例として、” TRB-007 事業者単位で料金データが転送できない” という問題に関する電子メールの実体がデータ蓄積領域 10 に記録されている状態を示す。電子メールの実体が記録された後、管理情報記録部 5 は、受信した電子メールが、故障に対処して回復したことを示す電子メール（以下対処実施シートとする）であるかどうかを判断する（ステップ S 27）。今、受信した電子メールは故障情報シートであるから、判断はステップ S 27 の NO へ進み、終了する。

【0028】次に、先ほど管理情報発信部 11 が発信した、故障情報と管理番号” TRB-007”を示した電子メールを受信した場合を説明する。ステップ S 7 までの動作は、前述の動作と変わらない。しかし、受信した電子メールは、電子メールのサブジェクトに管理番号の” TRB-007”が記載されているので、情報振り分け部 3 は、故障情報シートではないと判断する（ステップ S 9 の NO）。そして、情報振り分け部 3 は管理番号を抽出し（ステップ S 19）、この電子メールの記録先である時系列データ記録ファイル 8 とデータ蓄積領域 10 を決定する（ステップ S 21）。時系列データ記録ファイル 8 とデータ蓄積領域 10 が決定したら、時系列データ記録部 7 は、時系列データ記録ファイル 8 にリストを追加する。今、受信した電子メールは、管理番号” TRB-007”を示した電子メールであるので、図 6 に示した時系列データ記録ファイル 8 の 2 行目のリストが追加されることになる（ステップ S 23）。次に、電子メールの実体を” TRB-007”で指定されるデータ蓄積領域 10 に記録する（ステップ S 25）。また、この電子メールも対処実施シートではないので、ステップ S 27 の NO へ進み、終了する。ここで、故障情報シートと対処実施シート以外の電子メールは、上記で説明したステップ S 19、ステップ S 21 を通り、ステップ S 27 の NO へ進む流れで処理される。

【0029】もし、故障に対するすべての処理が完了し、故障が回復したことを示す対処実施シートを受信し

たら、処理はステップ S 19 とステップ S 21 を通る流れで処理され、最後に管理情報記録部 5 は、ステップ S 27 において対処実施シートであることを認識し（ステップ S 27 の YES）、管理情報記録ファイル 6 である故障情報一覧データに故障回復表示を設定する（ステップ S 25）。これは、管理情報記録ファイル 6 において、該当する項目に関しての新たな情報が発生しないことを表す印である。図 2、もしくは図 5 に示した一例では、未解決の故障項目には白丸、解決済みの故障項目には黒丸を” 処置”という事項で示す。上記で説明してきた管理番号” TRB-007”の故障は、ステップ S 25 の処理が適用されると、図 5 に示した管理情報記録ファイル 6 の一例の” 処置”欄の表示が白丸から黒丸に変更される。

【0030】次に、時系列情報管理装置の情報検索の動作を図 3 を用いて説明する。図 3 では、まず、データ検索部 12 がデータ検索命令を受信する（ステップ S 51）。データ検索命令を受信したデータ検索部 12 は、次に、キーワード情報を受信する（ステップ S 53）。この場合、データ検索命令とキーワード情報は、時系列情報管理装置上の入力装置から使用者に入力させても良いし、電子データ送受信部 1 を介して、外部の情報端末から使用者に入力させても良い。キーワード情報を入手したら、データ検索部 12 は、管理情報記録ファイル 6 を検索することにより、類似の管理情報を抽出して（ステップ S 55）、その管理番号を取得する（ステップ S 57）。管理番号が取得できたら、データ検索部 12 は、その管理番号に対応した時系列データを抽出し（ステップ S 59）、更に、データ蓄積領域 10 から同様に電子メールデータを抽出する（ステップ S 61）。抽出された類似の管理情報を持つこれらの記録データは、時系列情報管理装置上の表示装置に表示する（ステップ S 63）と共に、もしデータ検索を要求した外部の情報端末があれば、検索結果発信部 13 により通信において送受信するのに適した電子データの形に変換されて、電子データ送受信部 1 を介して外部の情報端末へ送信される（ステップ S 65）。

【0031】本実施の形態では、時系列情報管理装置を企業の品質管理部における、故障発生から対処実施までの情報管理に使用する場合を説明した。しかし、時系列情報管理装置の使用はこれに限定されず、次のような情報を管理する場合にも有効である。

（1）定期的に実施される会議に関して発生する電子メール情報や添付資料を、会議の開催日時に合わせて時系列で管理することで、議事録作成の時間短縮や会議自体の時間短縮に役立てる。

（2）顧客からの商品の受注と、それに対する生産現場への発注と商品の納入までに關する一連の伝票処理を、電子データを用いた伝票システムで時系列管理し、発注漏れ等の不具合発生防止や発注から納品までの時間短縮

に役立てる。

(3) お客様相談窓口において、顧客に対する対応状況を時系列管理し、対応漏れ等の不具合の発生防止や対応時間の短縮に役立てる。更に、時系列情報管理装置が指定する管理番号を自動的に電子データに付与して送信する情報端末を用意することにより、チェーン展開する小売業の特定の店舗に対する、時系列での商品別の売り上げ状況や、客の来店状況を自動的に管理して把握することも可能になる。

【0032】また、上述の図1に示す時系列情報管理装置の機能を実現するためのプログラムを、コンピュータ読みとり可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することにより、電子データの形で集められる複数の情報に対して、項目毎の管理番号を付与し、関連する情報はその管理番号と情報が発生した時間に関連付けて管理を行っても良い。

【0033】ここで、上記「コンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含み、さらにWWW(World Wide Web)システムを利用している場合であれば、ホームページ提供環境(あるいは表示環境)も含むものとする。また、「コンピュータ読みとり可能な記録媒体」とは、フロッピー(登録商標)ディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。更に、「コンピュータ読みとり可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムを送信する場合のように、短時間の間、動的にプログラムを保持するもの(伝送媒体もしくは伝送波)、その場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリのように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。

【0034】また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良く、更に前述した機能をコンピュータシステムに既に記憶されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル(差分プログラム)であっても良い。

【0035】

【発明の効果】以上の如く本発明では、受信した電子データから、予め決められた管理情報を抽出する管理情報抽出手段と、管理情報抽出手段の抽出した管理情報の内の1つに、管理項目として管理番号を付与する管理番号付与手段と、該管理項目と管理番号を通知する管理情報発信手段と、管理情報発信手段の通知した管理番号が付与された電子データから、管理番号を抽出して管理番号毎に電子データを振り分ける情報振り分け手段と、情報振り分け手段の振り分けた電子データをデータ蓄積領域に蓄積するデータ蓄積手段とを設けた。これにより、受信した情報に対して項目毎の管理番号を付与し、管理番

号毎に電子データを記録することを可能とした。従って、新たにデータの抽出作業を行わなくても、情報内容毎にまとまったデータを入手することができるという効果が得られる。また、本発明では、更に、上記時系列情報管理装置において、管理情報抽出手段の抽出した管理情報を、管理番号付与手段の付与した管理番号に関連付けて、管理情報記録ファイルに記録する管理情報記録手段を設けた。これにより、管理番号毎に記録した電子データの管理情報を一目で確認することを可能とした。従って、新たに資料の作成作業を行わなくても、情報内容毎にまとまったデータの資料を入手することができるという効果が得られる。

【0036】本発明では、上記時系列情報管理装置において、管理番号付与手段が管理番号を付与した管理項目をファイル名とする時系列データ記録ファイルに、情報振り分け手段が振り分けた電子データに含まれる標題を、電子データを受信した時間に関連付けて記録する時系列データ記録手段を設けた。これにより、管理番号毎に記録した電子データの管理情報と時系列情報を一目で確認することを可能とした。従って、管理されている項目に対する進捗の確認や、時間毎の状況変化の推移が簡単に確認することができるという効果が得られる。また、本発明では、データ蓄積手段は、時系列データ記録手段により記録した標題を持つ電子データを、該標題をファイル名にして、データ蓄積領域に記録することとした。これにより、管理情報と時系列情報に関連付けて記録した電子データの内容を一目で確認することが可能となる。従って、故障などで本発明の時系列情報管理システムが動作しない、もしくは全く存在しない状況下でも、ファイル名により、現在管理されている項目の把握と内容の理解が可能であるという効果が得られる。

【0037】また、本発明では、キーワードの入力により、管理情報記録ファイルから該キーワードを含む管理情報を抽出し、該管理情報に対応する時系列データ、もしくはデータ蓄積領域に記録した電子データを参照可能にするデータ検索手段を設けた。更に、本発明では、送受信手段からキーワードとデータ検索命令を受信して、データ検索手段を作動し、データ検索手段の抽出した時系列データ、もしくは電子データを検索結果として発信する検索結果発信手段を設けた。同時に、上記の時系列情報管理装置と、通信により接続可能な情報端末であって、時系列情報管理装置にキーワードとデータ検索命令を送信し、時系列情報管理手段より応答された時系列データ、もしくは電子データを受信する情報端末を用意した。これにより、類似の管理情報を持つ電子データの閲覧を容易に行うことが可能となる。更には、遠隔操作から、類似の管理情報を持つ電子データの閲覧を容易に行うことが可能となる。従って、今までのように、複数の関連部門すべてにおいて、同じ内容の情報を記述した電子データを保管したり、複数の担当者同士で、同じ内容

の情報を記述した電子データを保管する必要がなくなり、ワークステーションやパーソナルコンピュータのハードディスクの容量を無駄に消費することがなくなるといふ効果が得られる。

【0038】更には、蓄積した情報は一括した管理がされているので、本発明の実施の形態で説明した品質管理に関する使用状況下では、新規の設計に問題の解決策を反映する場合、あるいは暫定処置に対する恒久的な正処置を施す場合、類似問題の発生状況を確認したり、故障及びその処置内容の詳細情報を確認するには、本発明の時系列情報管理装置にアクセスすれば、すべての情報を入手することが可能であるといふ効果が得られる。

【0039】本発明では、上記時系列情報管理装置において、管理情報記録手段は、管理情報記録ファイル中の管理番号を付与された管理項目に対する完了情報が受信されると、完了を意味する情報を該管理項目の記録内容に追加記録することとした。これにより、処理の完了した情報と処理が遅延している情報を容易に区別することが可能となる。従って、管理されている情報の中で処理の遅延が発生している項目を見落とすことがなくなるといふ効果がある。

【0040】更に、本発明では、上記の時系列情報管理装置と、通信により接続可能な情報端末であって、時系列情報管理装置より通知された管理番号を、自動的に電子データに付与して送信する情報端末を用意した。これにより、時系列情報管理装置側において、特定の情報端末に関する時系列データの管理を容易に行うことが可能となる。従って、チェーン展開する小売業の特定の店舗に対する、時系列での商品別の売り上げ状況や、客の来店状況を自動的に管理して把握することも可能になると

いふ効果が得られる。

【0041】

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態による時系列情報管理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】 同実施の形態の情報記録の動作を説明するフローチャートである。

【図3】 同実施の形態の情報検索の動作を説明するフローチャートである。

【図4】 同実施の形態で扱われる故障情報シートの電子メールの一例を説明するフローチャートである。

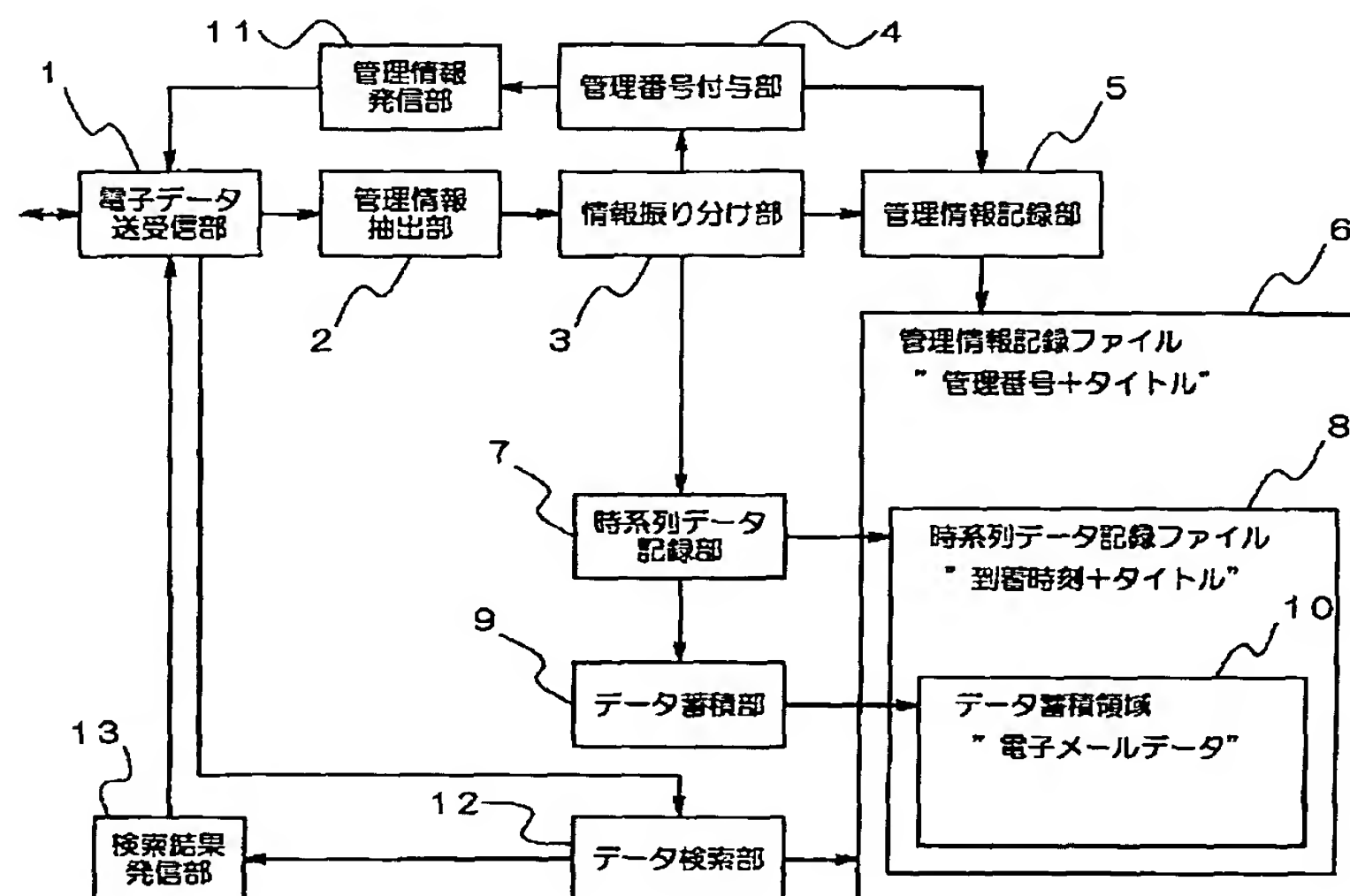
【図5】 同実施の形態で記録される故障一覧データの一例を詳細に説明する図である。

【図6】 同実施の形態で記録される時系列データの一例を詳細に説明する図である。

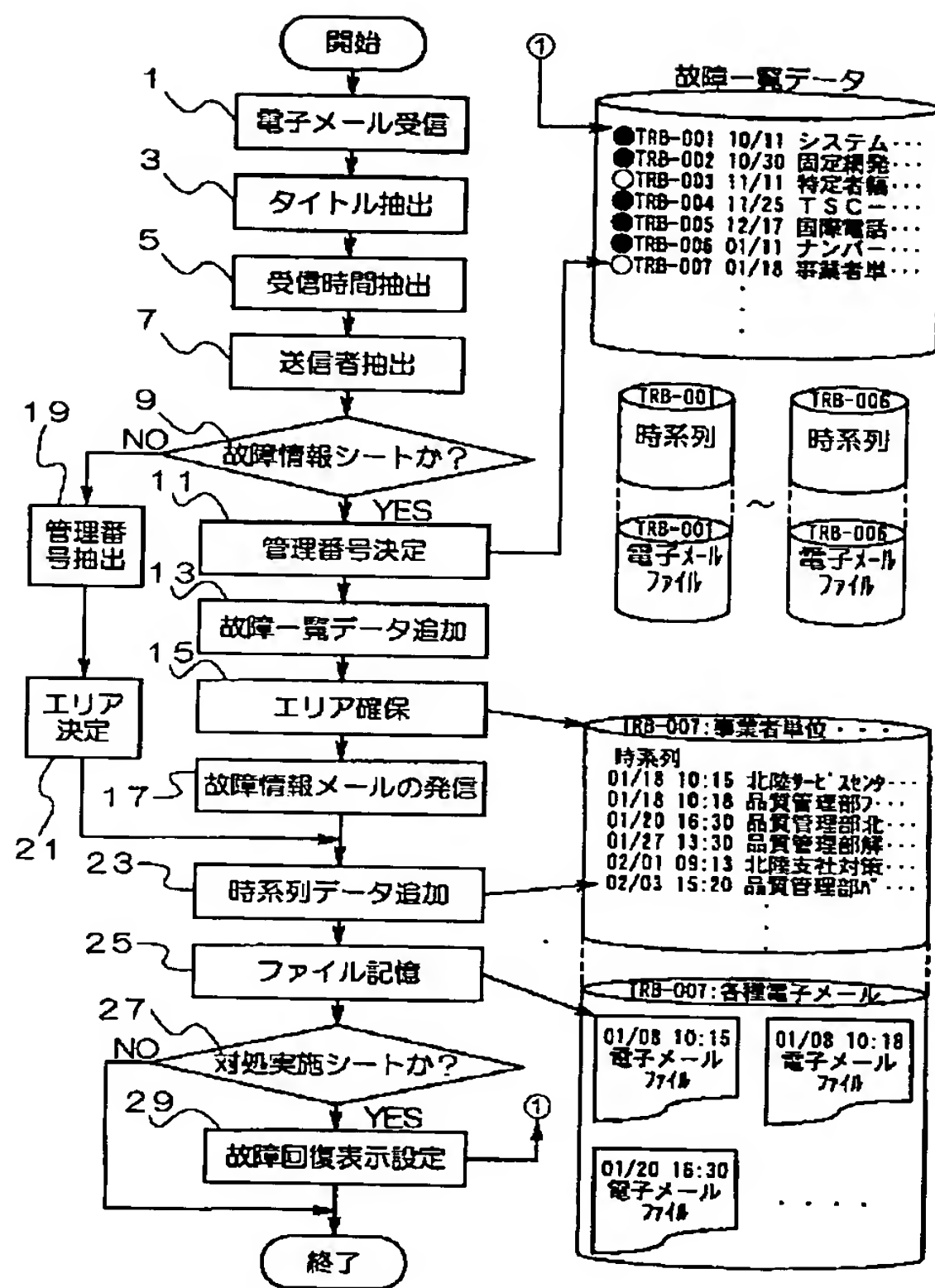
【符号の説明】

- | | |
|----|--------------|
| 1 | 電子データ送受信部 |
| 2 | 管理情報抽出部 |
| 3 | 情報振り分け部 |
| 4 | 管理番号付与部 |
| 5 | 管理情報記録部 |
| 6 | 管理情報記録ファイル |
| 7 | 時系列データ記録部 |
| 8 | 時系列データ記録ファイル |
| 9 | データ蓄積部 |
| 10 | データ蓄積領域 |
| 11 | 管理情報発信部 |
| 12 | データ検索部 |
| 13 | 検索結果発信部 |

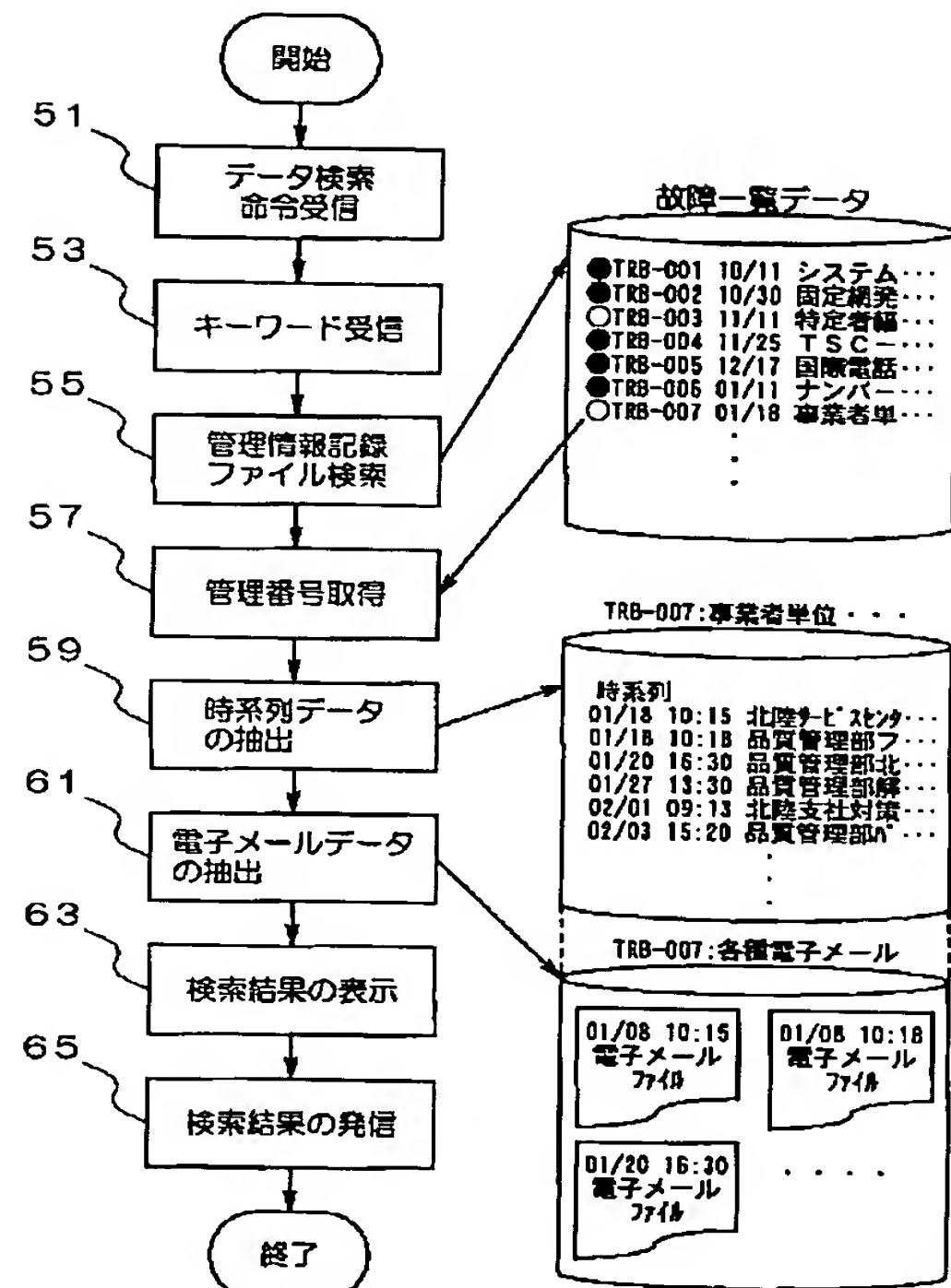
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

Date : Wed, 18 Jan 2000 10 : 15 : 23 +900(JST)
 From : honda@hokuriku.service.s.co.jp(taro honda)
 To : hinshitu@kanribu.co.jp
 Subject : TRB-field

故障発生日時	平成12年 1月18日 9時00分
故障発生ユニット	北陸料金データ転送装置
サービス受付時間	平成12年 1月18日 9時20分
○タイトル 事業者単位で料金データが転送できない	

【図5】

故障一覧データ					
処置	管理番号	受信年月日	凡例	送信者	問題内容
●	TRB-001	19991011	---	A10231	システムエラーによる再開処理でNG呼発生
●	TRB-002	19991030	他シ	C02125	固定網発移動体番通話で呼情報エラー発生
○	TRB-003	19991111	---	E25698	特定者輻輳による通話規制にてNG呼発生
●	TRB-004	19991125	---	Q89562	TSC-X移行工事で発ID登録不可
●	TRB-005	19991217	仕変	S14785	国際電話のボイス転送機能で転送元番号を設定
●	TRB-006	20000111	---	H98765	番号アナウンス機能で通知アナウンスが出ない
○	TRB-007	20000118	---	A10231	事業者単位で料金データが転送できない
○	TRB-008	20000125	門無	C12365	事業者間中継呼のIAMに発事業者情報未設定
○	TRB-009	20000211	再待	E25698	無料ダイヤル機能で音声案内接続できない
●	TRB-010	20000218	他シ	J12345	PHSとの通話中に位置情報表示の設定NG
○	TRB-011	20000315	---	E25698	DNA増設中、エラー99が発生
○	TRB-012	20000411	---	Q89562	データ再生処理で正常に再生されない
・	・	・	・	・	・
凡例 / ---:イニシャル表示、門無:問題無し、再待:現象再現待ち 処置 / 他シ:他システムの問題、仕変:仕様変更時のバグ、●:解決済みの故障、○:未解決の故障、					

【図6】

TRB-007:事業者単位で料金データの転送ができない				
番号	受信年月日	時間	送信部門	情報内容
1	20000118	10:15	北陸サービス	故障情報シート
2	20000118	10:18	品質管理部	フィールド故障発生、管理番号連絡
3	20000120	16:30	品質管理部	北陸支社異常時データ送付依頼
4	20000127	13:30	品質管理部	解析結果報告
5	20000201	09:13	北陸支社	対策案レビュー開始
6	20000203	15:20	品質管理部	パッチデータ作成依頼
7	20000210	09:35	本社設計部	対策案レビューコメント
8	20000215	08:46	北陸サービス	暫定処置実施
9	20000220	16:10	北陸支社	対策案レビュー回答
10	20000305	17:26	品質管理部	対策案レビュー承認
11	20000315	09:37	北陸支社	関係資料一式到着
12	20000411	13:53	北陸サービス	対策案実施

フロントページの続き

Fターム(参考) 5B075 NK10 NR03 NR12 PP22 UU06

UU24